

UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ
"RUSNĖ"

OBJEKTAS Nr. 2025-39

LT-44313 KAUNAS
MIŠKO 30 - 78
TEL. 0-37 32 03 65 faks. 8-37 32 00 25
Mob. (0-699) 34205
www.rusne.lt, rusne@rusne.lt

STATYTOJAS:
UŽSAKOVAS:

KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖ
UAB "KAUNO LEZ INFRASTRUKTŪRA"

STATYBOS VIETA:

GAMYBOS G., K. BIELINIO G., DAVALGONIŲ G., RAMUČIŲ K.,
SERGEIČIKŲ I K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO RAJ.

STATINIO PROJEKTO
PAVADINIMAS:

INŽINERINIŲ STATINIŲ: VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO
TINKLŲ NAUJOS STATYBOS, KITOS PASKIRTIES STATINIO
NUOTEKŲ SIURBLINĖS REKONSTRAVIMO, GAMYBOS G.,
K.BIELINIO G., DAVALGONIŲ G., RAMUČIŲ K., SERGEIČIKŲ I K.,
KARMĖLAVOS SEN., KAUNO RAJ., PROJEKTAS

STATYBOS RŪŠIS:

NAUJA STATYBA, REKONSTRAVIMAS

STATYBOS KATEGORIJA:

NEYPATINGASIS STATINYS

PROJEKTO RENGIMO ETAPAS:

TDP

DALIS:

PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS
2025-39-TDP-PVA

TOMAS:

03

DIREKTORIUS

PROJEKTO VADOVAS

PROJEKTO DALIES VADOVAS

PROJEKTO VADOVAS ATESTUOTAS AM 2013-08-09 Nr. 31735

ĮMONĖS KODAS 132754130

KAUNAS, 2025

 V. VYŠNIAUSKAS

R. GUBENKO

V. KAŠAUSKAS

1.

STATINIO PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos ir/ar knygos žymuo ir numeris	Laida	Statinio projekto dalies pavadinimas	Pastabos
1.	BD	0	BENDROJI DALIS	
2.	VN	0	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS	
3.	PVA	0	PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS	
4.	KS	0	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS	


STATINIO PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

1 lentelė. Tekstinių dokumentų žiniaraštis

Dokumento pavadinimas	Lapų sk.	Laida	Dokumento žymuo	Pastabos
Bylos sudėties žiniaraštis	1	0	2025-39-TDP-PVA-BSŽ	
Aiškinamasis raštas	3	0	2025-39-TDP-PVA-AR	
Techninės specifikacijos	6	0	2025-39-TDP-PVA-TS	
Sąnaudų žiniaraštis	2	0	2025-39-TDP-PVA-SŽ	

2 lentelė. Grafinių dokumentų žiniaraštis


Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
2025-39-TDP-PVA-01	1	0	Nuotekų siurblinės automatizavimo funkcinė schema	
2025-39-TDP-PVA-02	1	0	Sklypo planas su automatikos tinklais	

0	2025	STATYBOS LEIDIMUI, STATYBAI				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "RUSNĖ"		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Inžinerinių statinių: vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų naujos statybos, kitos paskirties statinio nuotekų siurblinės rekonstravimo Gamybos g., Bielinio g., Davalgoių g., Ramučių k., Sergeičikų I k., Karmėlavos sen., Kauno raj., projektas			
31735	PV	R. GUBENKO		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
25141	PDV	V. KAŠAUSKAS		BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	0	
LT	STATYTOJAS Kauno rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO 2025-39-TDP-PVA-BSŽ	LAPAS	LAPŲ
	UŽSAKOVAS UAB "Kauno LEZ Infrastruktūra"				1	1

1. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Projektas paruoštas galiojančiomis normomis ir taisyklėmis:

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2025 m. lapkričio 2 d.);
2. STR 1.04.04:2017. Statinio projektavimas, projekto ekspertizė (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024 m. lapkričio 1 d.);
3. STR 1.06.01:2016. Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2025 m. gegužės 1 d.);
4. STR 2.01.01(1):2005. Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas;
5. STR 2.01.01(2):1999. Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2002 m. spalio 5 d.);
6. STR 2.01.01(3):1999. Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2002 m. lapkričio 9 d.);
7. STR 2.01.01(4):2008. Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga;
8. STR 2.01.01(5):2008. Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo;
9. STR 2.01.01(6):2008. Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas;
10. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (Patvirtinta 2012 m. vasario 3 d. įsakymu Nr. 1-22, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2025 m. rugsėjo 26 d.);
11. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (Patvirtinta 2011 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. 1-309, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2025 m. gegužės 29 d.);
12. Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės (Patvirtinta 2012 m. sausio 2 d. įsakymu Nr. 1-1);
13. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės (Patvirtinta 2012 m. spalio 29 d. įsakymu Nr. 1-211, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2025 m. sausio 1 d.);
14. Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės (Patvirtinta 2011 m. gegužės 27 d. įsakymu Nr. 1-134, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022 m. gegužės 14 d.);
15. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės (Patvirtinta 2013 m. kovo 5 d. įsakymu Nr. 1-52, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2013 m. balandžio 1 d.);
16. Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės (Patvirtinta 2010 m. kovo 30 d. įsakymu Nr. 1-100, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024 m. gegužės 25 d.);
17. Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas (Patvirtinta 2016 m. spalio 26 d. įsakymu Nr. 1-281, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023 m. liepos 1 d.);
18. LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai;
19. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai (Patvirtinta Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2026 m. sausio 7 d.);
20. Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės (Patvirtinta 2005 m. vasario 18 d. įsakymu Nr. 64, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2025 m. lapkričio 1 d.);

0	2025	STATYBOS LEIDIMUI, STATYBAI				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "RUSNĖ"			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Inžinerinių statinių: vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų naujos statybos, kitos paskirties statinio nuotekų siurblinės rekonstravimo Gamybos g., Bielinio g., Davalgoių g., Ramučių k., Sergeičikų I k., Karmėlavos sen., Kauno raj., projektas		
31735	PV	R. GUBENKO		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
25141	PDV	V. KAŠAUSKAS		AIŠKINAMASIS RAŠTAS	0	
LT	STATYTOJAS Kauno rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO 2025-39-TDP-PVA-AR	LAPAS	LAPŲ
	UŽSAKOVAS UAB "Kauno LEZ Infrastruktūra"				1	3

Nuotekų siurblinė

Objekte projektuojama įrengti buitinių nuotekų siurblinės (toliau - NS) technologinės įrangos procesų valdymui bei automatizavimui skirtą įrangą.

Projektu numatoma įrengti technologinių procesų automatizavimui skirtą skydą (toliau - AVS) ir pastarajame įdiegti valdymo bei apsaugos aparatūrą. AVS skirta elektros energija tiekama iš komercinės apskaitos skydo (toliau – KS/KAS), pastaruosius skydus sujungiant vario gyslų, elektros kabeliu (kabelis esamas, jau paklotas).

AVS montuojamas vietoje esamo skydo NK1, kuris yra demontuojamas.

AVS montuojamas lauke, prie siurblinės, todėl yra projektuojamas iš dviejų dalių:

Išorinis skydas su rakinamomis durimis, skirtas lauko sąlygoms. Viduje montuojama sirena, signalizuojanti apie įsilaužimą. Vidinis skydas (montuojamas išorinio skydo viduje) su įrangai palankaus mikroklimato užtikrinimo įranga, kuriame montuojama visa siurblio valdymo bei ryšio įranga. Ant vidinio skydo durelių taip pat montuojama operatoriaus panelė, siurblių rankinio valdymo mygtukai, darbo bei avarijų signalizavimo įranga. Oro temperatūrai skydo viduje kontroliuoti numatyti elektrinis šildytuvas, valdomas termostatu. Nukritus oro temperatūrai skydo viduje žemiau +10 °C, bus įjungiamas šildytuvas.

Projektu numatoma įrengti viršįtampių ribojimo įranga – iškrovikliai.

Numatyta galimybė prijungti elektros stotį (dyzelinį generatorių), skyde įrengtas kištukinis lizdas.

Skyde numatytas vietinis šviestuvas.

Siurblinės fizinės saugos užtikrinimui projektuojama signalizacijos sistema, kuri signalizuos garsiniu signalu apie nesankcionuotą AVS durų bei nuotekų rezervuaro dangčio atidarymą (įsilaužimą) bei GPRS ryšiu perduos įspėjantį pranešimą apie įsilaužimą, į Užsakovo dispečerinį centrą. Signalizacijos atjungimui AVS priekinėje panelėje numatytas atjungimo raktas.

Laisvai programuojamo valdiklio (toliau - LPV) kontroliuojamų parametrų bei formuojamų pranešimų sąrašas:

Eil. Nr.	Pavadinimas	Signalų kiekis			
		AI	AO	DI	DO
		1.	2.	3.	4.
	Ivadas:				
1.	El. įtampa	-	-	1	-
	Siurblys Nr.1				
2.	Siurblio darbo kontrolė	-	-	1	-
3.	Siurblio įjungimas/išjungimas	-	-	-	1
4.	Darbo režimo kontrolė	-	-	1	-
5.	Siurblio gedimo kontrolė	-	-	1	-
	Siurblys Nr.2				
6.	Siurblio darbo kontrolė	-	-	1	-
7.	Siurblio įjungimas/išjungimas	-	-	-	1
8.	Darbo režimo kontrolė	-	-	1	-
9.	Siurblio gedimo kontrolė	-	-	1	-
	Signalizacija				
10.	Vandens lygis	1	-	-	-
11.	Avarinio aukšto lygio plūdės kontrolė	-	-	1	-
12.	Žemo lygio plūdės kontrolė	-	-	1	-
13.	Skydo durų atidarymo kontrolė	-	-	1	-
14.	Siurblinės dangčio atidarymo kontrolė	-	-	1	-
	VISO:	1	0	11	2
		AI	AO	DI	DO

Nuo AVS iki NS numatomi tiesti galios bei valdymo kabeliai. Minėti kabeliai tiesiami žemėje pastaruosius įveriant į apsauginius vamzdžius.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	3	0

Projektuojamas siurblinės valdymo įrangos elektros maitinimo rezervavimas. Tam numatytas nepertraukiamo maitinimo šaltinis (NMŠ), montuojamas siurblinės valdymo skyde. NMŠ užtikrina ne mažesnę nei 60 min. projektuojamos sistemos veikimą.

Projektuojamas siurblių eksploatacinių duomenų perdavimas GPRS ryšiu į tinklus eksploatuojančios organizacijos centrinę dispečerinę.

Nuotekų siurblinė

NS įrengiami du siurbliai. Nuotekų lygio matavimui bei siurblių valdymui pagal nuotekų lygį numatytas hidrostatinis lygio matuoklis. Siurblio paleidimui bei stabdymui projektuojami minkšto paleidimo bei stabdymo įrenginiai. Siurblio apsaugai projektuojama:

- o Šiluminė bei elektromagnetinė apsaugos, kurių paskirtis apsaugoti variklį nuo ilgalaikės ir trumpalaikės perkrovų.
- o Komplektinės siurblių apsauginės relės su siurblio termokontakto kontrole.
- o Maitinimo tinklo fazių sekos ir nebuvimo kontrolės relė, kuri nesant nors vienai fazei arba esant neteisingai fazių sekai neleidžia įjungti siurblio.

NS darbo algoritmas

Normaliomis sąlygomis siurblys dirba automatinio režimu, visiškai autonomiškai, tačiau numatyta galimybė dirbti ir rankiniu režimu. Režimas pasirenkamas rakto pagalba. Rankinio režimo siurblys valdomas skyde esančių mygtukų pagalba. Rankinio režimo siurblių darbą riboja žemo lygio plūdė. Kol vanduo nepakils aukščiau jos, siurblių nebus galima paleisti.

Automatinio režimo siurblys veikia pagal hidrostatinio lygio jutiklio parodymus ir yra valdomas iš valdiklio (LPV). Pasiekus pirmąjį programiškai nustatytą lygį paleidžiamas siurblys Nr.1. Nukritus lygiui iki išsijungimo lygio siurblys Nr.1. stabdomas. Siurbliai reversuojami ir kitą kartą pasiekus pirmą pasileidimo lygį paleidžiamas siurblys Nr.2 ir stabdomas prie programiškai nustatyto išsijungimo lygio.

Sugedus valdikliui, ir raktui stovint automatiniam režimui, siurbliai bus valdomi avarinių plūdžių pagalba. Suveikus aukšto lygio plūdei atitinkamas siurblys bus paleidžiamas, o nukritus lygiui ir suveikus plūdei - siurblys bus stabdomas. Suveikus siurblio šiluminei apsaugai (apsauginiam automatiniam jungikliui) arba siurblio drėgmės apsaugai užsidegs bei pastoviai švies raudona indikacinė lemputė. Tai pat bus blokuojamas siurblių darbas, kol gedimas nebus pašalintas.

Nuotekų lygiui rezervuare viršijus avarinį aukštą lygį bei suveikus plūdei, avarinė situacija bus indikuojama uždegant raudoną armatūrą skyde bei perduodant avarinį pranešimą į dispečerinį centrą.

Į SCADA bus perduodami visi matuojami parametrai, siurblių darbo būsenos, režimai, apsauginių jutiklių suveikimas, visos avarinės indikacijos. Signalai nurodyti lentelėje Nr.1. Duomenų perdavimo periodas bus konfigūruojamas bei suderintas su tinklus eksploatuojančia organizacija.

Nuotekų siurblinės automatika montuojama skyde VAS-NS.

Įžeminimas turi būti atliktas pagal EIBT reikalavimus.

Skydo gamyba, gamybos ir montavimo brėžiniai

Prieš skydo gamybą rangovas privalo parengti skydo principines elektrines schemas, vadovaujantis šio projekto sprendiniais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-39-TDP-PVA-AR	3	3	0

2. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

2.1. Bendroji dalis

Bendrosios techninės specifikacijos taikomos visiems statybos darbams ir statybos produktams (gaminiams ir medžiagoms) nurodytiems šiame dokumente.

Statybos produktas (gaminys, medžiaga ir kt.), kuris numatomas ilgam laikui įkonstruoti, įmontuoti, įdėti ar instaliuoti į pastatą ar inžinerinį statinį turi atitikti techninio darbo projekto techninėse specifikacijose pateiktus techninius reikalavimus. Statybos produktai turi turėti patvirtintus atitikties įvertinimo dokumentus. Atitiktį patvirtina paskelbtoji (notifikuota) arba paskirtoji įstaiga, gamybos kontrolės sistemos arba paties produkto sertifikatu.

Naudojamos medžiagos ir gaminiai turi atitikti kokybės reikalavimus, nurodytus dokumentacijoje, Lietuvoje galiojančius standartus, normas. Medžiagos ir gaminiai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Pripažinti tarptautiniai standartai gali būti taikomi vietoje Lietuvos standartų, tik jie turi užtikrinti, kad pagal juos pateiktos prekės, medžiagos bei atlikti darbai turi būti lygiaverčiai arba aukštesnės kokybės, negu numatyta Lietuvos standartuose arba techninėse sąlygose.

Statybos produktų savybės turi būti tokios, kad juos tinkamai panaudojus, tinkamai prižiūrimas statinys arba atskiros jo dalys atitiktų savo paskirtį bei esminius reikalavimus ekonomiškai pagrįstą naudojimo laiką.

Prieš atvežant medžiagas ir įrenginius į statybos aikštelę, statinio statybos techninei priežiūrai turi būti pateikiami medžiagų ir įrengimų pasai, sertifikatai, dokumentai, patvirtinantys gaminių, medžiagų ir įrengimų technines charakteristikas, atitinkančias techninių specifikacijų reikalavimus.

Visus darbus, būtinus statybos užbaigimui ir tinkamam eksploatavimui Rangovui privaloma atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie parodyti brėžiniuose ir aprašyti projekto dokumentuose.


Techninėse specifikacijose ir kituose projekto dokumentuose nurodytos konkrečios statybinės medžiagos ir gaminiai rekomendacinio pobūdžio, nurodytus gaminius galima keisti lygiaverčiais, su ne blogesnėmis savybėmis, nurodytomis techninių specifikacijų reikalavimuose.

Darbai vykdomi, vadovaujantis gamintojų nustatytais instrukcijomis darbai su šiomis medžiagomis, gaminiais bei įrengimais.

Vykdam statybos darbus statybvietyje ir statinyje turi būti laikomasi saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbui higienos sąlygų užtikrinimo reikalavimų, turi būti užtikrinta trečiųjų asmenų interesų apsauga statybos metu.

Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo, pastatas turi būti tinkamas tolimesnei eksploatacijai.

Įgyvendinant projektą privalu laikytis Statybos įstatymo ir kitų normatyvinių dokumentų, teisės aktų reikalavimų.

0	2025	STATYBOS LEIDIMUI, STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "RUSNĖ"		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Inžinerinių statinių: vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų naujos statybos, kitos paskirties statinio nuotekų siurblinės rekonstravimo Gamybos g., Bielinio g., Davalgoių g., Ramučių k., Sergeičikų I k., Karmėlavos sen., Kauno raj., projektas	
31735	PV	R. GUBENKO	DOKUMENTO PAVADINIMAS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAIDA
25141	PDV	V. KAŠAUSKAS		0
LT	STATYTOJAS Kauno rajono savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO 2025-39-TDP-PVA-BSŽ	LAPAS
	UŽSAKOVAS UAB "Kauno LEZ Infrastruktūra"			LAPŲ
				1
				6

2.2. Techninės specifikacijos

1 Valdymo automatizacijos skydas

Valdymo skydai turi būti pagaminti iš lakštinio plieno, būti atsparūs rūdims ir dažyti. Durys, kurios vyriais tvirtinamos prie korpuso, turi būti rakinamos arba atidaromos specialiu įrankiu. Tarp korpuso ir durų tvirtinami gumos įspaudai. Kabelių įvedimui į skydą dugne numatytos kiaurymės. Skirtingų įtampų kabeliai į valdymo skydą turi patekti iš skirtingų pusių. Į valdymo skydą įeinantys ir iš jo išeinantys kabeliai turi būti sandarinami kabelių sandarikliais. Automatikos skydas gali būti statomas ant specialių metalinių konstrukcijų stovo arba kabinamas ant sienos. Prijungimo gnybtai skirtingos įtampos kabeliams valdymo skydo viduje turi būti atskirti.

El. variklių maitinimo grandinės turi turėti apsaugos automatinius jungiklius, magnetinius paleidiklius, terminės apsaugos reles ir kitus būtinus priedus. Valdymo skydo viduje turi būti išpildomosios dokumentacijos komplektas su to skydo vidinių ir išorinių sujungimų, principinėmis schemomis.

Elektrotechniniai prietaisai skyde montuojami pagal šiuos techninius reikalavimus:

- prietaisai su darbo metu po įtampa esančiomis atviromis dalimis montuojami ne arčiau kaip 20mm vienas nuo kito;
- elektriniai sujungimai spintoje atliekami variniais laidais pynėse, atvirai arba uždaruose plastmasiniuose loviuose;
- sujungimams su elektros aparatūra ir prietaisais, sumontuotais ant skydo durų turi būti naudojami lankstūs laidai;
- visi prietaisai su išoriniais kabeliais ir laidais sujungiami per gnybtų rinklę;
- visi metaliniai skydo elementai, metalinės elektrotechninių prietaisų dalys, darbo metu nesančios, bet galinčios atsidurti po įtampa, patikimai sujungiamos su žemėjimo kontūru. Skydas privalo būti įžemintas laikantis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimų.

Apsaugos klasė skydai ir skydo išorėje montuojamai aparatūrai turi būti ne žemesnė nei IP54.

2 Montavimo medžiagos

Sujungimų dėžutė skirta kabelių sujungimui ir atšakojimui. Ji sudaryta iš korpuso ir gnybtų rinklės. Korpusė numatyti antgaliai kabelių įvedimui. Dėžutės apsaugos klasė IP54.

Cinkuoti plieniniai loviai skirti kloti kabelius atvirai. Jų tvirtinimui naudojami metalinių konstrukcijų lentynos ar stovai.

Gofruotas vamzdelis naudojamas papildomai mechaninei kabelių apsaugai perėjimuose tarp aukštų, kertant sienas ir jungiamojo kabelio atkarpoje tarp plieninio lovio ir automatikos įrenginio.

4 Galinės padėties daviklis

Magnetinis, 1 A persijungiantis kontaktas. Apsaugos klasė IP54.

5 Hidrostatinis lygio jutiklis

Skirtas lygio kontrolei. Komplekte su matavimo keitikliu montuojamu jutiklio galvutėje. Išėjimo signalas 4-20 mA. Apsaugos klasė IP68.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-39-TDP-PVA-TS	2	6	0

6 Montavimo darbai

Bendroji dalis

Prietaisai turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas. Jie turi būti sumontuoti tokiu būdu, kad prie jų būtų galima lengvai prieiti. Montavimo ir įžeminimo darbus atlikti vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis ir galiojančių statybinų normų reikalavimais. Visi elektros įrangos montavimo darbai turi būti atlikti laikantis elektros saugos reikalavimų. Įrenginius ir instaliaciją reikia montuoti taip, kad mechaninių veiksmų įtaka nekeltų pavojaus nei žmogaus sveikatai, nei jo turtui. Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrengimų montavimui, o tik juos papildo.

Automatikos dalies statybos montavimo darbai apima:

- prietaisų komplektavimą, montavimą į spintas;
- trūkstamų laikančių ir apsauginių konstrukcijų montavimą;
- kabelių tarp elektros (automatikos) įrenginių ir spintų paklojimą ir prijungimą;
- sumontuotų prietaisų derinimą.

Rangovas atsako už visus atliktus darbus.

Montavimo medžiagų tvirtinimas

Kabelinės trasos patalpose klojamos sienomis, metaliniuose vamzdžiuose ir loviuose. Metaliniai loviai ir vamzdžiai turi būti įžeminti. Kabelių lovelių ir apsauginių vamzdelių atšakos nuo pagrindinių kabelių lovelių planuojami ir projektuojami montavimo eigoje. Priklausomai nuo kabelio ir vamzdelio matmenų, į vieną apsauginį vamzdelį gali būti patalpinti 1-6 kabeliai. Apsauginiai vamzdeliai turi būti tvirtai pritvirtinti prie sienos, stogo ar atraminės konstrukcijos. Tvirtinimo elementai neturi atsilaisvinti dėl galimos vibracijos. Apsauginių vamzdelių galai turi būti apsaugoti sandarikliais. Išorėje klojamos kabelinės trasos turi būti apsaugoti nuo UV spinduliavimo, sniego ir ledo.

Kabelių klojimas

Visi kontrolės, valdymo ir jėgos kabeliai turi atitikti Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių, Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimus ir klojami ant kabelių lentynų, loviuose arba atvirai sienomis ir lubomis. Vienu kabeliu negali būti perduodami aukštos ($U > 60$ V) ir žemos įtampos ($U < 60$ V) signalai. Maitinimo kabeliai ($U > 60$ V) negali būti klojami tame pačiame lovelyje ar vamzdyje kartu su kontroliniais ir signaliniais kabeliais ($U < 60$ V). Aukštos ir žemos įtampos kabeliai turi būti klojami skirtingomis kabelinėmis lentynomis arba atskiriami metalinėmis konstrukcijomis. Ekranuotų kabelių ekranai turi būti įžeminti. Kabelių daugiavielės gyslos turi būti su antgaliais.

Visi kabeliai abiejuose galuose ir perėjimuose per sienas turi būti sužymėti pagal Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles. Paslėptai klojant laidus ir kabelius, kur yra degių medžiagų konstrukcijų (ant sienų po apdaila), laidai turi būti klojami nedegios medžiagos vamzdžiuose, o jei vamzdžiai sunkiai degūs, tai tarp vamzdžio ir degaus paviršiaus turi būti tarpas su 10 mm nedegios medžiagos sluoksniu. Atvirai klojant tokius vamzdžius, reikia išlaikyti 10 cm atstumą arba naudoti 10 mm storio tarpinius įdėklus. Kabeliai turi būti klojami tokiu būdu, kad jie nesusisuktų ir nebūtų glaudžiai prispausti vienas prie kito. Kabelis turi būti apsaugotas nuo įrėžių arba trinties. Atliekant bet kokius sujungimus, reikia stengtis, kad darbo metu laidai būtų kuo rečiau lankstomi. Laidai sujungimo vietose neturi būti mechaniškai tempiami. Visais atvejais sujungiant arba prijungiant PEN arba PE laidus, būtina juos palikti bent 8 mm ilgesnius už fazinius laidus, kad atsitiktinai veikiant jėgai, pirmiau atsijungtų pastarieji. Kabeliai klojami taip, kad lovelyje gulėtų lygiagrečiai ir tiesiai, vienodu atstumu, ir jei būtina, keliais sluoksniais. Papildomai prie galutinio kabelio ilgio priimtina 0.5 m abiejuose kabelio galuose. Montuojant skirtingų leistinių temperatūrų laidus viename vamzdyje ar lovyje, ribinė darbo temperatūra turi būti mažesnė už mažiausią iš paklotų laidų. Vedant kabelį per sieną naudojamas užtaisytas (užlietas) kabelio kanalas su lengvai išmušamomis medžiagomis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-39-TDP-PVA-TS	3	6	0

Tiesti laidus ventilacijos šachtose ir kanaluose draudžiama.

Išorėje kabeliai klojami apsauginiuose vamzdžiuose arba naudojami šarvuoti kabeliai. Esant aplinkos temperatūrai žemiau -5°C, kabelių klojimo darbai šioje aplinkoje negali būti atliekami.

Kabelių jungtims ir galūnėms reikia naudoti movas, kurių konstrukcija atitinka darbo ir aplinkos sąlygas. Kabelinių linijų jungtys ir galūnės turi būti tokios, kad iš aplinkos į kabelį neprasiskverbtų drėgmė ir kitos kenksmingos medžiagos, be to, jungtys ir galūnės išlaikytų kabelinių linijų bandymo įtampą ir tarnautų tiek pat laiko, kaip ir kabelis.

Ant horizontalių lovelių pakloti kabeliai neprišiami ar kitokiu būdu netvirtinami prie lovelio. Kampuose, atsišakojimo taškuose, kilimo/leidimosi vietose kabeliai tvirtinami prie lovelio plastikinėmis apkabomis 40-60 cm tarpais 1.0-1.5 m atstumu nuo netolydumo taško. Vertikalaus pakilimo vietose kabeliai tvirtinami kiekvienoje pakopoje lankine apkaba. Po viena apkaba galima sumontuoti kelis kabelius.

Skydų montavimas

Skydus montuoti tvirtinant ant sienos arba metalinių konstrukcijų. Įvadinių aparatų gnybtai turi garantuoti reikiamo skerspjūvio kabelio gyslų prijungimą (pagal aparatų nominalines sroves). Skydų montavimo eiga:

- Skydo ir medžiagų pristatymas į darbo vietą
- Skydo pastatymo vietos žymėjimas
- Skydo montavimas
- Rėmelių instrukcijoms pritvirtinimas prie skydo
- Užrašų ant skydo klijavimas

Prietaisų montavimas

Elektriniai sujungimai turi būti atliekami prietaisams ir įrenginiams, kurie nėra prijungti prie įtampos. Prietaisų montavimo darbai turi būti atliekami tik atitinkamos kvalifikacijos specialistų, laikantis darbo saugos ir kokybės reikalavimų galiojančių Lietuvos Respublikoje. Montuojami prietaisų sriegiai turi būti sutepami specialiu skysčiu arba apvyniojami teflonine juosta, kad būtų galima lengvai juos atsukti.

Paleidimo-derinimo darbai

Rangovas privalo atlikti paleidimo-derinimo darbus įvairių montavimo-derinimo etapų metu.

Bandymais montavimo metu turi būti patikrinta, kad:

- visi jungiamieji kabeliai prijungti teisingai, jų vientisumas ir izoliacijos varža patikrinti;
- patiktos įrangos įžeminimo kontūrai įrengti teisingai, jų varža patikrinta.

Visi valdymo kontūrai turi būti patikrinti. Galutinis kontūrų priėmimas turi būti atliekamas po jų teigiamų bandymų rezultatų, pasiektų po paleidimo derinimo darbų.

Valdymo sistemos paleidimo derinimo darbai turi būti patvirtinti protokolais, sertifikatais ir kitais dokumentais. Tokios dokumentacijos kopijos turi būti nuolat įteikiamos užsakovui. Prieš užbaigiant paleidimo derinimo darbų etapą, užsakovui turi būti įteiktas suvestinis tokios dokumentacijos komplektas.

Rangovas yra pilnai atsakingas už įrenginių valdymo ir apsaugų sistemos paleidimą ir derinimo darbus.

Automatinio valdymo sistemos derinimo metu atliekamų bandymų tikslai gali būti:

- parodyti, kad įrengtos valdymo sistemos įranga sumontuota gerai ir veikia nurodytose eksploataavimo sąlygose;
- parodyti, kad visi valdymo įtaisai veikia gerai kartu su apsaugos priemonėmis (pvz. blokuotėmis, atjungikliais, aliarmų pranešimais);
- įrodyti užbaigtų posistemų teisingą veikimą (pvz. matavimo, valdymo, apsaugų, blokuočių).

Instaliavimo ir paleidimo derinimo darbų baigiamajame periode bandymais turi būti įrodyta, kad:

- įrengta valdymo sistema yra užbaigta, paruošta ir gali saugiai veikti prie visų veikimo sąlygų;
- elektroninė įranga ir signalų perdavimo grandinės yra nejautrūs elektriniams ir magnetiniams laukams, įvairiems trikdantiems veiksniams;
- rankinio, nuoseklaus ir automatinio valdymo kontūrų charakteristikos yra pilnai suderintos;
- yra pasiektos avarinių pranešimų, duomenų analizės, archyvavimo ir kitų posistemų funkcinės charakteristikos;
- yra patenkinti reikalavimai, keliami matavimo prietaisų, jutiklių ir matavimo keitiklių statinėms ir dinaminėms charakteristikoms,
- operatoriaus darbo stočių vizualizacijos langai yra ergonomiškai priimtini.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-39-TDP-PVA-TS	4	6	0

Įžeminimas

Elektros įrenginių korpusai ir metalinės konstrukcijos, ant kurių gali atsirasti įtampa pažeidus laidininkų izoliaciją, turi būti įžemintos (įnulintos). Kabelių loviai turi būti įžeminti pagal gamintojo nurodytus reikalavimus. Įžeminimas atliekamas pagal Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimus.

Įrenginiams įnultinti gali būti naudojamas kabelio nulinis laidas.

Kabelinių linijų, ilgesnių nei 200 m, galuose apsauginis nulinis laidas turi būti pakartotinai įžemintas. Apsauginio nulinio laido pakartotino įžeminimo varža turi būti ne didesnė kaip 10 Omų. Įžeminimui naudojami natūralūs ir dirbtiniai įžemintuvai. Įžemintuvai su įžeminimo magistralėmis skirtingose vietose turi būti sujungti ne mažiau kaip dviem laidininkais. Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai turi būti apsaugoti nuo cheminio poveikio. Įvadų į pastatus ir patalpos vietose įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų.

Priešgaisrinė sauga

Montavimo metu reikia pasirūpinti laikina priešgaisrine apsauga. Laikina priešgaisrinė sauga realizuojama pagal įprastinę įmonėje taikomą priešgaisrinės apsaugos tvarką.

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami kabeliai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandarinimą statybiniu skiediniu konstrukcijų kirtimo vietose.

Darbuotojų sauga ir sveikata

Prieš statybos darbų pradžią veikiančios įmonės teritorijoje statybos rangovas(-ai) ir įmonės vadovas privalo įforminti aktą - leidimą, kuriame turi būti numatytos priemonės, užtikrinančios darbų saugą.

Įmonėje turi būti sudarytas darbo vietų ir darbų, atliekamų tik pagal paskyrą-leidimą, sąrašas. Sąrašą tvirtina darbdavys.

Paskyrą - leidimą darbų vadovui išduoda darbdavio paskirtas asmuo. Jis privalo kontroliuoti, kad būtų įgyvendintos paskyroje - leidime nurodytos darbuotojų saugos ir sveikatos priemonės.

Darbų vadovas privalo supažindinti darbuotojus su būtinomis saugos ir sveikatos priemonėmis ir instruktavimą įforminti paskyroje - leidime.

Pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos apsauginiais aptvarais, kad kliudytų darbuotojams, neturintiems teisės patekti į tokias zonas.

Pavojingos zonos, kuriose gali veikti (atsirasti) pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos signaliniais aptvarais ir paženklintos saugos ir sveikatos apsaugos ženklais arba kitaip aiškiai pažymėtos.

Visi asmenys, esantys statybvietyje, privalo dėvėti apsauginius šalmus.

Dirbant ant pristatomų kopėčių aukščiau kaip 1,3 m, reikia naudoti saugos diržą, pritvirtintą prie pastato konstrukcijos arba kopėčių, jeigu šios patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijos.

Ant pristatomų kopėčių draudžiama:

- dirbti šalia ar virš neapsaugotų veikiančių mašinų besisukančių dalių ir transporterių;
- naudoti rankines elektros mašinas ar parakinį įrankį;
- virinti dujomis ar elektra;
- tempti laidus ar prilaikyti aukštyje sunkias detales.

Šiuos darbus leidžiama atlikti naudojant pastolius, aikšteles ir kitas priemones.

Jei darbai atliekami didesniame kaip 5 m aukštyje nuo žemės paviršiaus, perdengimo arba darbo pakloto, kai pagrindinė priemonė, apsaugojanti nuo kritimo, yra saugos diržas, darbuotojai privalo turėti aukštalipio kvalifikaciją.

Draudžiama montuotojams vaikščioti konstrukcijomis ir jų elementais (santvaromis, rėmo sijomis ir kt.), ant kurių nėra galimybės įrengti reikiamo pločio perėjimo su aptvarais, be specialių apsauginių įtaisų.

Draudžiama dirbti aukštyje atvirose vietose, kai vėjo greitis yra 15 m/s ir didesnis bei plikšalos, lijdros, perkūnijos, rūko ar blogo matomumo darbo vietose metu.

7 Lygio plūdė

Skirta lygio kontrolei. Plūdės išėjimo signalas – relinis, 24...250VAC. Apsaugos klasė IP67.

8 Mobilus ryšio maršrutizatorius/modemas

Mobilus ryšio maršrutizatorius/modemas su antena skirtas duomenų perdavimui į SCADA (UAB Giraitės vandenys).

2G/4G (LTE), 800/900/1800/2100/2600 MHz;

Išorinė antena su jungiamuoju kabeliu;

Ne mažiau 2 Ethernet LAN (RJ45) tipo ryšio sąsajų;

Konstrukcija pritaikyta tvirtinimui skyde ant DIN bėgelio;

Elektros maitinimo įtampa 24VDC;

Didžiausia oro santykinė drėgmė 95% (be kondensacijos);

Darbinė temperatūra (-10...+40) °C;

Apsaugos klasė IP21.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-39-TDP-PVA-TS	5	6	0

9 Debitomatis

Skirtas matuoti debitą nuotekų siurblinėje. Debitomatis turi turėti galimybę per Modbus RTU RS-485 protokolą būti prijungtas prie valdiklio. Apsaugos klasė IP 68.

10 Vandens nuotėkio jutiklis

Skirtas indikuoti vandens nuotėkį. Komplekte su analizatoriumi. Maitinimas: 24VAC. Išėjimas – NO/NC kontaktai. Gali komutuoti srovę – max 4,0 (2,0)A 230VAC.

11 Kontroleris

Skirtas vandens nuotekų siurblinės valdymui ir duomenų perdavimui į modemą.

Kontrolerio konstrukcija pritaikyta jo tvirtinimui valdymo skydo viduje.

Maitinimas 24 V DC.

Bendravimo su išoriniais įrenginiais protokolai - RS485 ir RS232.


Modulio leistina darbo aplinkos temperatūra (-20..+60)°C.

Apsaugos klasė IP20.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-39-TDP-PVA-TS	6	6	0

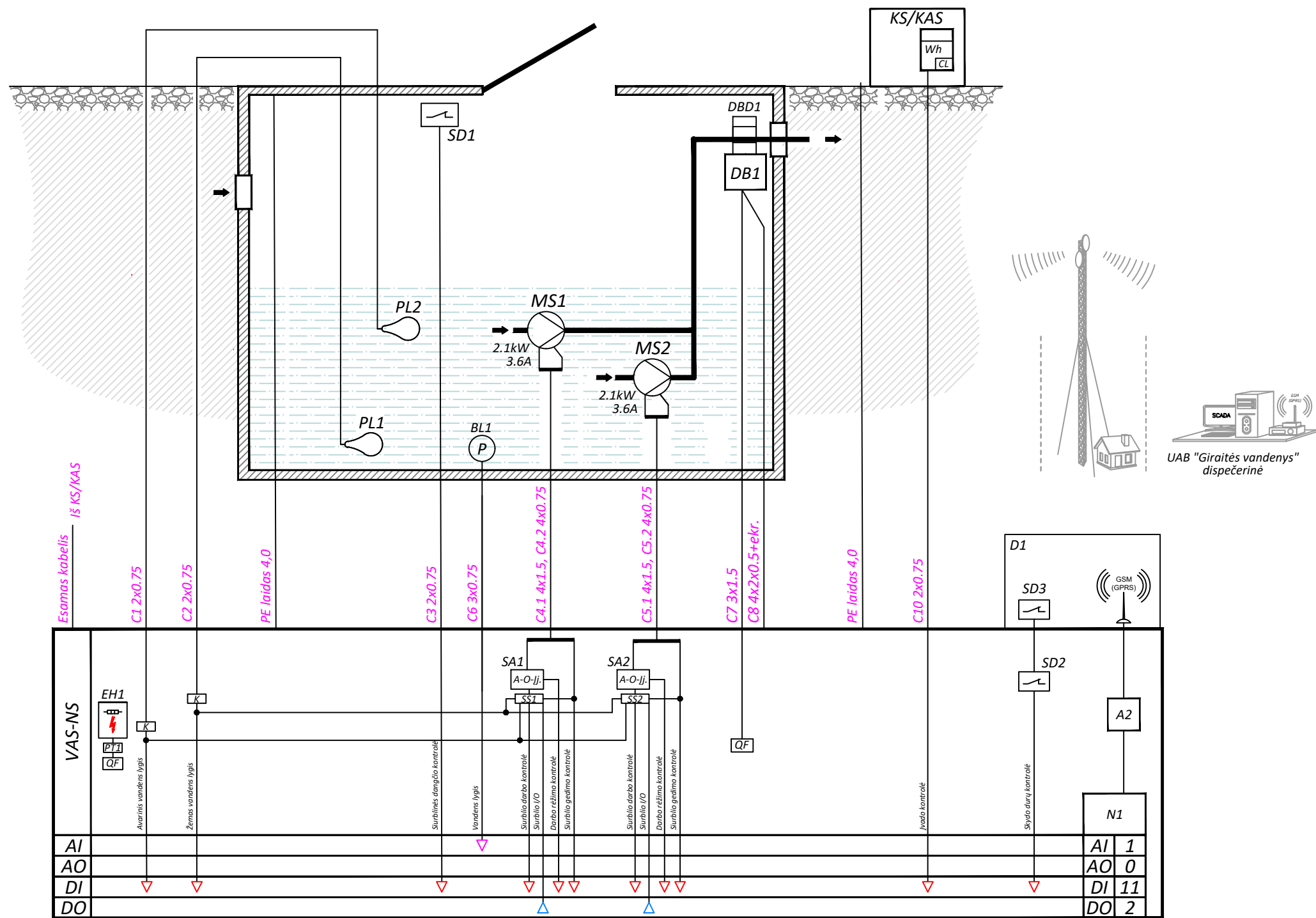
SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	TS	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.		IRANGA			
		Nuotekų siurblinė			
N1	11	Kontroleris	vnt.	1	
A2	8	Mobilaus ryšio maršrutizatorius/modemas su antena, 4 išėjimai RJ45, SIM kortelė, 24V DC	vnt.	1	
PL	7	Plūdinis lygio jutiklis	vnt.	2	
BL	5	Hidrostatinis lygio jutiklis	vnt.	1	
DB	9	Debitomatis	vnt.	1	
SD	4	Galinės padėties jungiklis	vnt.	1	
2.	1	VALDYMO AUTOMATIZACIJOS SKYDAI			
		Valdymo skydai			
		VAS-NS	vnt.	1	
3.	2	MONTAVIMO MEDŽIAGOS			
		Kabelių kanalas 50x40 mm	m	10	
		Kabelių kanalas 100x60 mm	m	10	
		Instaliacinis vamzdelis Ø16 mm	m	10	
		PE vamzdis Ø50 mm	m	15	
		Gofruotas vamzdelis Ø16 mm	m	15	
		Gofruotas vamzdelis Ø25 mm	m	5	
		Sujungimų dėžutė	vnt.	8	
		Kabelių tvirtinimo elementai	kompl.	1	
		Kabelių ir įrenginių ženklavimo elementai	kompl.	1	
4.	3	KABELIAI			
		Nuotekų siurblinė			
		Kabelis 2x0,75	m	55	
		Kabelis 3x0,75	m	15	
		Kabelis 4x0,75	m	30	
		Kabelis 4x1,5	m	30	
		Kabelis 4x2x0,5 ekr.	m	20	

0	2025	STATYBOS LEIDIMUI, STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "RUSNĖ"		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Inžinerinių statinių: vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų naujos statybos, kitos paskirties statinio nuotekų siurblinės rekonstravimo Gamybos g., Bielinio g., Davalgojų g., Ramučių k., Sergeičikų I k., Karmėlavos sen., Kauno raj., projektas		
31735	PV	R. GUBENKO	SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS		LAIDA
25141	PDV	V. KAŠAUSKAS			0
LT	STATYTOJAS Kauno rajono savivaldybė UŽSAKOVAS UAB "Kauno LEZ Infrastruktūra"		DOKUMENTO ŽYMUO 2025-39-TDP-PVA-SŽ		LAPAS 1
					LAPŲ 2

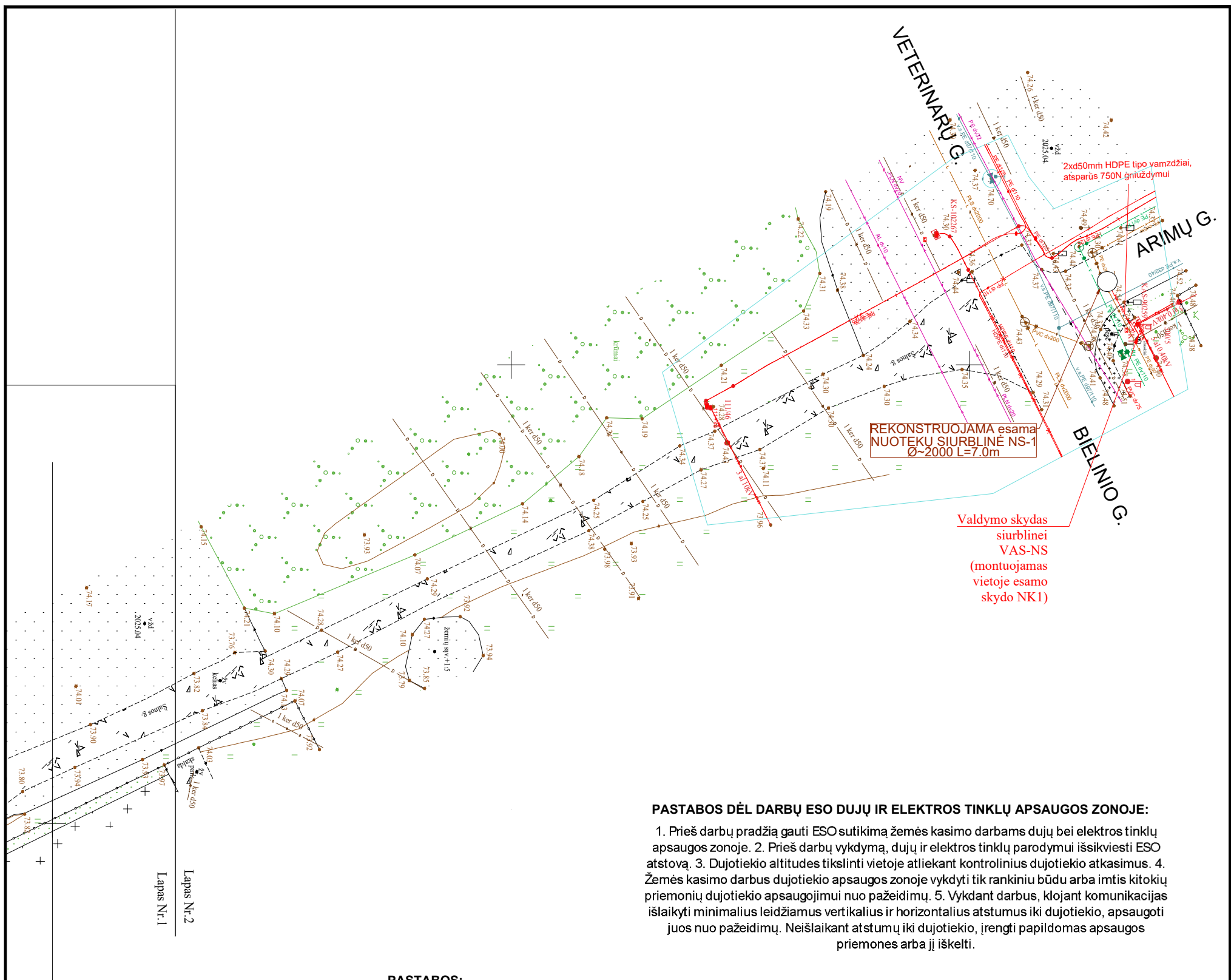
5.	6	MONTAVIMO DARBAI			
		Bendrieji montavimo darbai	kompl.	1	
		Paleidimo-derinimo darbai	kompl.	1	
		Esamo skydo NK1 demontavimo darbai	kompl.	1	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-39-TDP-PVA-SŽ	2	2	0



Sutartiniai žymėjimai:
MS - siurbiai
BL - lygio jutiklis
PL - lygio plūdės
DB - debitomatis
SD - galinės padėties kontaktai
N - valdiklis
QF - automatiniai jungikliai
SS - variklių apsaugos
SA - perjungimo raktai
PT - termostatas
A2 - modemas
EH - elektrinis šildytuvas

0	2025	STATYBOS LEIDIMUI, STATYBAI				
LAIDA	ĮSLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMŲ PRIEŽASTIS				
KVAL. DOK. NR.	<div></div> UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ "RUSNĖ"			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Inžinerinių statinių: vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų naujos statybos, kitos paskirties statinio nuotekų siurblinės rekonstravimo Gamybos g., Bielinio g., Dvalgojų g., Ramučių k., Sergeičikų I k., Karmėlavos sen., Kauno raj., projektas		
31735	PV	R. GUBENKO		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS		LAIDA
25141	PDV	V. KAŠAUSKAS		NUOTEKŲ SIURBLINĖS AUTOMATIZAVIMO FUNKCINĖ SCHEMA		0
LT	STATYTOJAS	Kauno rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	UŽSAKOVAS	UAB "Kauno LEZ Infrastruktūra"			2025-39-TDP-PVA-01	LAPŲ
					1	1



PASTABOS DĖL DARBŲ ESO DUJŲ IR ELEKTROS TINKLŲ APSAUGOS ZONOJE:

1. Prieš darbų pradžią gauti ESO sutikimą žemės kasimo darbams dujų bei elektros tinklų apsaugos zonoje. 2. Prieš darbų vykdymą, dujų ir elektros tinklų parodymui išsiskiesti ESO atstovą. 3. Dujotiekio altitudes tikslinti vietoje atliekant kontrolinius dujotiekio atkasimus. 4. Žemės kasimo darbus dujotiekio apsaugos zonoje vykdyti tik rankiniu būdu arba imtis kitokių priemonių dujotiekio apsaugojimui nuo pažeidimų. 5. Vykdam darbus, klojant komunikacijas išlaikyti minimalius leidžiamus vertikalius ir horizontalinius atstumus iki dujotiekio, apsaugoti juos nuo pažeidimų. Neišlaikant atstumų iki dujotiekio, įrengti papildomas apsaugos priemones arba jį iškelsti.


PASTABOS:

1. Projekts turi būtī nagrinējamas kompleksīškai kaip vientisas dokumentas neatsiejant grafinēs ir tekstinēs dalių.
2. Visi darbai turi būtī atliekami pagal pateiktas technines specifikacijas bei gamintojo pateiktas instrukcijas.
3. Pažeidus esamus tinklus, juos būtina atstatyti.

SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI:

— PVA — PROJEKTUOJAMI AUTOMATIKOS TINKLAI

Topo paraiškos Nr.:TIIIS1-20250409-023659; Atliko Gediminas Juroševičius 2025-04-09

0	2025	STATYBOS LEIDIMUI, STATYBAI				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMŲ PRIEŽASTIS				
KVAL. DOK. NR.		UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ "RUSNĖ"		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Inžinerinių statinių: vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų naujos statybos, kitos paskirties statinio nuotekų siurblinės rekonstravimo Gamybos g., Bielinio g., Davalgoių g., Ramučių k., Sergeičikų I k.,Karmėlavos sen., Kauno raj., projektas		
31735	PV	R. GUBENKO		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS SKLYPO PLANAS SU AUTOMATIKOS TINKLAIS M1:500		LAIDA
25141	PDV	V. KAŠAUSKAS				0
LT	STATYTOJAS	Kauno rajono savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO 2025-39-TDP-PVA-02		LAPAS
	UŽSAKOVAS	UAB "Kauno LEZ Infrastruktūra"				1
						1